MASTERVOLT

USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL UTILISATEUR / MANUAL DE UTILIZACIÓN / INSTRUZIONI PER L'USO

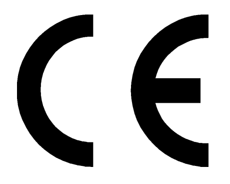
CHARGEMASTER 1

12/35-3, 12/50-3, 24/20-3, 24/30-3

CARGADOR DE BATERÍAS TOTALMENTE AUTOMÁTICO







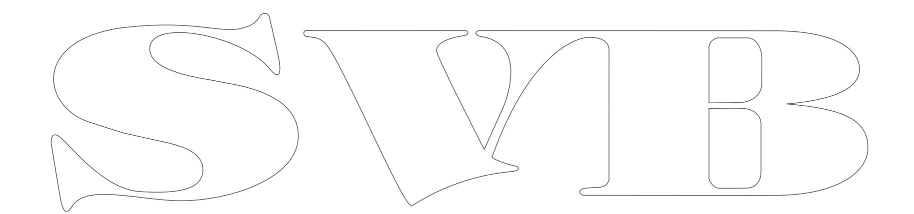
MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93,
1105 AN Ámsterdam
Países Bajos
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.mastervolt.com



ÍNDICE:

v 1.3 Agosto 2009







INFORMACIÓN GENERAL

1.1 USO DEL MANUAL

Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad y de servicio para el funcionamiento, mantenimiento y posible corrección de averías de poca entidad del Chargemaster1.

Por tanto, es obligatorio que todas aquellas personas que trabajen con el Chargemaster se familiaricen totalmente con el contenido del manual y que sigan cuidadosamente las instrucciones generales y de seguridad que se detallan. La versión española tiene 28 páginas.

1.2 VALIDEZ DE ESTE MANUAL

Todas las especificaciones, indicaciones e instrucciones que aparecen en este manual se aplican únicamente a las versiones estándar del Chargemaster que proporciona Mastervolt. Este manual es válido para los siguientes modelos:

Código de pieza	Modelo
44010350	ChargeMaster 12/35-3
44010500	ChargeMaster 12/50-3
44020200	ChargeMaster 24/20-3
44020300	ChargeMaster 24/30-3

De ahora en adelante se hará referencia a estos modelos como “Chargemaster”. Puede consultar otros modelos en los manuales disponibles en nuestro sitio Web: www.mastervolt.com

1.3 USO DE ICONOS

Las instrucciones de seguridad y las advertencias están marcadas en este manual del siguiente modo:



ADVERTENCIA
Una ADVERTENCIA se refiere a posibles lesiones del usuario o a daños materiales significativos en el cargador si el usuario no sigue cuidadosamente los procedimientos que se indican.



PRECAUCIÓN
Datos, restricciones y reglas especiales en relación con la prevención de daños.



Procedimiento o circunstancia que merece atención extra.

1.4 ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN

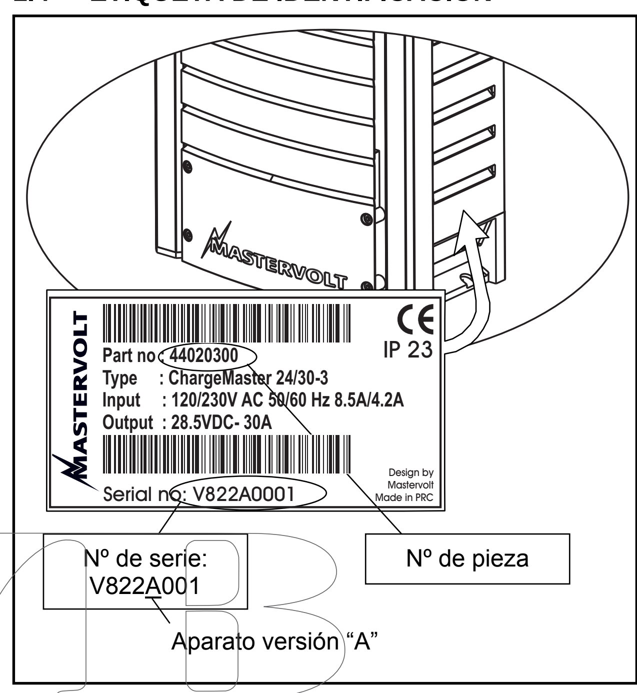


Figura 1: Etiqueta de identificación

La etiqueta de identificación se halla en el lado derecho del Chargemaster. (Véase la Fig. 1). De esta etiqueta se deriva buena parte de la información técnica necesaria para el funcionamiento, mantenimiento y suministro de piezas de recambio.



¡ATENCIÓN!
La etiqueta de identificación no tiene que quitarse nunca.

1.5 RESPONSABILIDAD

Mastervolt no acepta responsabilidad alguna por:

- Daños consecuentes debido al uso del Chargemaster;
- Posibles errores en los manuales y las consecuencias de dichos errores.

2 INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

LEA Y CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES



ADVERTENCIA

En este apartado se describen instrucciones de funcionamiento e importantes indicaciones de seguridad para el uso del Chargemaster en residencias, caravanas y aplicaciones marinas.

2.1 GENERAL

1 Antes de utilizar el Chargemaster, lea todas las instrucciones y las indicaciones de advertencia en el Chargemaster, en las baterías y en los correspondientes apartados del manual.

2 Para reducir el riesgo de sufrir choque eléctrico, no exponga el Chargemaster a la lluvia, la nieve, los pulverizadores, la humedad, la contaminación o la condensación excesiva. Para reducir el riesgo de peligro de incendio, no cubra ni obstruya los orificios de ventilación. No instale el Chargemaster en una habitación sin ventilación, ya que puede producirse un sobrecalentamiento.

3 El uso de piezas de repuesto o de accesorios no recomendados ni vendidos por Mastervolt puede causar riesgo de incendio, choque eléctrico o lesiones personales.

4 El Chargemaster se ha diseñado para estar conectado permanentemente a un sistema eléctrico de CA y CC. Sólo un técnico o electricista cualificado, autorizado y con formación específica debe realizar la instalación y todos los trabajos en el Chargemaster, y siempre de acuerdo con la normativa local correspondiente.

5 Asegúrese de que todos los cables están correctamente instalados y en buenas condiciones eléctricas, y que el tamaño del cable es lo suficientemente grande para la escala de amperios de CA del Chargemaster. Examine el cableado regularmente, al menos una vez al año. No utilice el Chargemaster si los cables son de pequeño tamaño o están dañados.

6 No utilice el Chargemaster si éste ha recibido un golpe, se ha caído o se ha dañado de cualquier otro modo; llévelo inmediatamente a un servicio técnico cualificado.

7 Excepto en el caso de la caja de conexiones (apartado 4), el Chargemaster no debe abrirse ni desmontarse. No hay piezas que puedan cambiarse dentro del armario. Si es necesario realizar tareas de mantenimiento o reparación, llévelo a un servicio técnico cualificado, autorizado y con formación específica. El montaje incorrecto puede causar riesgo de choque eléctrico o incendio. Sólo los instaladores cualificados están autorizados para abrir la caja de conexiones.

8 Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desconecte el Chargemaster de los sistemas eléctricos de CA y CC antes de realizar tareas de limpieza o mantenimiento. Si se apagan los interruptores no se reduce el riesgo.

9 El Chargemaster debe contar con un conductor del equipo de toma de tierra al borne de tierra de la entrada de CA. Las tomas de tierra y el resto del cableado deben cumplir con los códigos y ordenanzas locales.

10 Los cortocircuitos y la polaridad inversa pueden provocar importantes daños en las baterías, en el Chargemaster, el cableado y los accesorios. Los fusibles no pueden evitar los daños causados por la polaridad inversa, que no cubre la garantía.

11 En caso de incendio, debe utilizar un extintor adecuado para equipos eléctricos.

12 Si se utiliza en una aplicación marina en los Estados Unidos, las conexiones externas al Chargemaster cumplirán con la normativa eléctrica de la Guardia costera de los Estados Unidos (United States Coast Guard Electrical Regulations, 33CFR183, subapartado I).

2.2 GASES EXPLOSIVOS

1 ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS REALIZAR TAREAS CERCA DE UNA BATERÍA DE PLOMO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ELLO, ES MUY IMPORTANTE QUE SIEMPRE QUE UTILICE EL CHARGEMASTER, LEA ESTE MANUAL Y SIGA EXACTAMENTE SUS INSTRUCCIONES.

2 Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las que indiquen el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que vaya a utilizar cerca de la misma. Revise las indicaciones de advertencia de estos productos.

3 PELIGRO: Para reducir el riesgo de explosión: no use nunca el Chargemaster en situaciones de peligro de explosiones de gas o polvo o en zonas donde sea necesario utilizar equipos protegidos contra incendios.



2.3 ADVERTENCIAS RELATIVAS AL USO DE BATERÍAS

1 Debe siempre tener a alguien cerca para que venga en su ayuda cuando trabaje cerca de una batería de plomo.
2 Tenga siempre cerca abundante agua fresca y jabón en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, la ropa o los ojos.
3 Utilice siempre protección para los ojos y la ropa. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de una batería.
4 Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. Si el ácido entra en el ojo, enjuáguelo con agua fría durante al menos diez minutos y acuda a un médico inmediatamente.
5 NO FUME NUNCA ni permita que haya chispas o llamas cerca de la batería o el motor.
6 No cortocircuite las baterías, ya que podría haber riesgo de explosión o incendio. Extreme las precauciones para reducir el riesgo de que caigan herramientas metálicas en la batería. Podrían producirse chispas o cortocircuitos en la batería o en otras piezas y provocar una explosión.
7 Quítese los accesorios metálicos (anillos, pulseras, cadenas y relojes) cuando utilice una batería de plomo. Las baterías de plomo pueden producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta para soldar anillos y otros accesorios y provocar quemaduras graves.
8 Utilice el Chargemaster únicamente para cargar baterías DE PLOMO y los usuarios unidos a estas baterías, en los sistemas permanentes. No utilice el Chargemaster para cargar pilas secas que se utilizan normalmente en los aparatos domésticos. Estas pilas se podrían quemar y provocar lesiones personales y daños en la propiedad.
9 NUNCA cargue una batería congelada.
10 Las descargas excesivas y/o las altas tensiones de carga pueden provocar importantes daños en las baterías. No sobrepase el límite recomendado de nivel de descarga de las baterías.
11 Si es necesario quitar una batería, retire siempre primero el borne de tierra de la misma. Asegúrese de que todos los accesorios están desconectados, para no provocar un arco.
12 Compruebe que la zona cercana a la batería está bien ventilada mientras ésta se carga. Consulte las recomendaciones del fabricante de la batería.
13 Las baterías son muy pesadas. Pueden convertirse en proyectiles si ocurre algún accidente. Realice un montaje correcto y seguro, y utilice siempre el equipo adecuado para su transporte.

2.4 ADVERTENCIA RELATIVA A APLICACIONES DE REANIMACIÓN

El Chargemaster no se vende para aplicaciones en equipos médicos previstos para su uso como componentes en sistemas de reanimación, a menos que se lleve a cabo un acuerdo específico por escrito relacionado con dicho uso previsto entre el fabricante y Mastervolt. Dicho acuerdo requerirá al fabricante del equipo que realice pruebas de fiabilidad adicionales del Chargemaster y/o que se comprometa a realizar dichas pruebas como parte del proceso de fabricación. Además, el fabricante debe acordar indemnizar y no considerar responsable a Mastervolt de ninguna reclamación resultante del uso del Chargemaster en equipos de reanimación.

2.5 ESPECIFICACIONES DE LA GARANTÍA

Mastervolt garantiza que esta unidad se ha fabricado de acuerdo con las normas y especificaciones legalmente aplicables. Si se realizaran trabajos que no estuvieran de acuerdo con las directrices, instrucciones y especificaciones que aparecen en este manual del usuario, pueden producirse daños y/o que la unidad no cumpla con sus funciones. Todos estos problemas pueden conllevar que se anule la garantía.
La garantía se limita a los costes de reparación y/o sustitución del producto. Esta garantía no cubre los costes de tareas de instalación ni envío de las piezas defectuosas.

3 FUNCIONAMIENTO

3.1 CARACTERÍSTICAS

El Chargemaster de Mastervolt es un cargador de baterías automático. Esto significa que en circunstancias normales puede permanecer encendido con la toma de CA y las baterías conectadas. El Chargemaster es adecuado para cargar baterías de plomo sin mantenimiento, de bajo mantenimiento, AGM/espiral, baterías de gel o baterías de automóvil. Cuenta con un sistema de entrada de calibración automática que posibilita que funcione en casi cualquier fuente de alimentación de CA del mundo. Funciona correctamente tanto con 230 V como con 120 V, sin poner en peligro la corriente de salida. El método de carga Plus de tres pasos garantiza que las baterías siempre se carguen al 100%.

Con una fuente de CA externa conectada, el cargador Chargemaster también realiza las funciones de un convertidor de CA a CC para proporcionar carga de CC conectada a las baterías.

3.2 PUESTA EN MARCHA / STANDBY

El Chargemaster se conecta al presionar el pulsador de puesta en marcha "POWER" durante 3 segundos, aproximadamente. Este pulsador se iluminará en verde. A continuación, se mostrará el estado de la carga (que se ha almacenado en la memoria del Chargemaster). Si fuera necesario, y si está disponible la alimentación de CA, el Chargemaster comenzará a cargar las baterías.



Una vez puesto en marcha, el ChargeMaster reanudará automáticamente el funcionamiento si, de forma temporal, se hubiera desconectado el suministro de CA.

Si se aprieta de nuevo el pulsador "POWER" durante, aproximadamente, 3 segundos, el Chargemaster pasará al estado de espera "standby": El Chargemaster se para y el pulsador "POWER" se ilumina en rojo.



ADVERTENCIA

Al pasar a la condición de "standby", el Chargemaster no queda desconectado de las baterías o de la alimentación de CA. Esto significa que todavía existe tensión en el interior del aparato.

Si el Chargemaster se conmuta a la posición de "standby" o la fuente de alimentación de CA se corta, el pulsador "POWER" empieza a parpadear en rojo. Aproximadamente, al cabo de 2 minutos, el parpadeo cesará y la pantalla se apagará; de este modo, el indicador luminoso indica que la batería no se está cargando.



3.3 PANTALLA

El Chargemaster está equipado con una pantalla LED multicolor. Los distintos colores de los LED y sus combinaciones tienen diferentes significados. La combinación del indicador de corriente (A) con la barra de carga muestra el porcentaje de corriente máxima de todo el banco de baterías.
La combinación del indicador de tensión (V) con la barra de carga muestra el voltaje de carga real.

Interpretación de la barra (/) de carga

Amarillo		Rojo
+ A	+ V	
Intens. 100%	>14 V	Voltaje de CA erróneo**
Intens. 80%	13-14 V	Fallo de carga**
Intens.60%	12-13 V	Vol. de batería demasiado alto**
Intens. 40%	11-12 V	Tª interna demasiado alta**
Intens. 20%	10-11 V, Parpadeo: 10-10,5V	Batería baja*, cortocircuito. Parpadeo: CA no disponble

/ de carga

Estado real del método de carga de 3 pasos: volumen, absorción y carga constante

FLOAT
ABS
BULK
A
V
1 2 3

ENERGÍA
Apriete “POWER” durante 3 segundos para conectar el cargador/*Standby*. Iluminación: verde = “ON”, rojo = “standby”.

INFO
Pulse INFO brevemente para conmutar: Intens. (A), Voltaje (V).

FUENTE
Pulse “SOURCE” para seleccionar el banco de baterías (1, 2 ó 3) que dese controlar.

Indicador de “I” con la barra de carga

Indicador de “V” con la barra de carga

Iluminado: MasterBus conectado

Baterías 1, 2, 3. Se seleccionan mediante el botón “Source”.

*En batería baja, la batería implicada parpadea. Es posible seleccionar otro banco, la indicación estará disponible en 5 segundos.

**El botón “Power” parpadea.

Figura 2: Funcionamiento de la pantalla del Chargemaster

3.4 ALGORITMO DE CARGA DE TRES PASOS

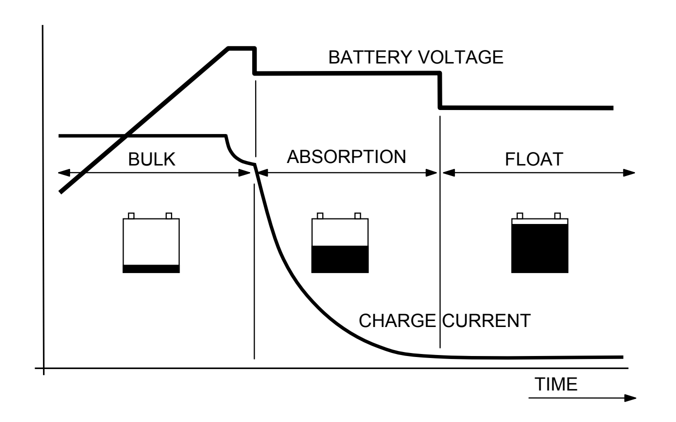


Figura 3: Sistema de carga Plus de tres pasos

Consulte la figura 3. La carga de la batería se lleva a cabo en tres etapas automáticas: BULK (Volumen), ABSORPTION (Absorción) y FLOAT (Flotación).

El primer paso del sistema de carga Plus de tres pasos es la fase BULK, en la que la corriente de salida del cargador es del 100%, y la mayor parte de la capacidad de la batería se carga rápidamente. La corriente carga las baterías y la tensión se eleva gradualmente a la tensión de absorción de 14,4 V (modelos de 12 V) o de 28,8 V (modelos de 24 V) @ 25°C / 77°F.
La duración de esta fase depende de la proporción entre batería y capacidad de carga, y también del grado en que las baterías se descargaron en primer lugar.

A esta fase le sigue la fase ABSORPTION (Absorción). La carga en esta fase comienza cuando la tensión de las baterías ha alcanzado los 14,4 V (modelos de 12 V) o 28,8 V (modelos de 24 V) @ 25°C / 77°F, y termina cuando la batería está completamente llena. La tensión de la batería permanece constante en 14,25 V (modelos de 12 V) o en 28,5 V (modelos de 24 V) @ 25°C / 77°F durante toda esta fase, y la corriente de la carga depende

del grado en que la batería se descargó, el tipo de batería, la temperatura ambiente, etc. Con las baterías de líquido, esta fase dura aproximadamente cuatro horas, con las baterías de gel y AGM unas tres. Una vez que la batería está al 100%, el Chargemaster cambia automáticamente a la fase FLOAT.

Durante la fase FLOAT (Flotación), el Chargemaster cambia a 13,25 V (modelos de 12 V) o a 26,5 V (modelos de 24 V) @ 25°C / 77°F, y establece esta tensión para mantener las baterías en condiciones óptimas. Las cargas de CC conectadas se alimentan directamente del cargador. Si la carga es mayor que la capacidad del cargador, la alimentación adicional necesaria proviene de la batería, que se descargará progresivamente hasta que el cargador vuelva a cambiar automáticamente a la fase Bulk. Una vez que desciende el consumo, el cargador vuelve al funcionamiento normal del sistema de carga de tres pasos.

Dado que el Chargemaster viene equipado con un sistema de carga Plus de tres pasos, las baterías también pueden permanecer conectadas al Chargemaster en invierno. Cada 12 días y durante una hora, el cargador cambia automáticamente al modo Absorption para mantener la batería funcionando correctamente y prolongar su ciclo de vida. El sistema de carga Plus de tres pasos también resulta seguro para todos los equipos conectados.



Consulte las características detalladas del sistema de carga Plus de tres pasos en el apartado 8.4.

3.4.1 Carga de temperatura compensada

Al instalar el sensor de temperatura para baterías, las tensiones de carga se adaptan automáticamente para temperaturas divergentes.

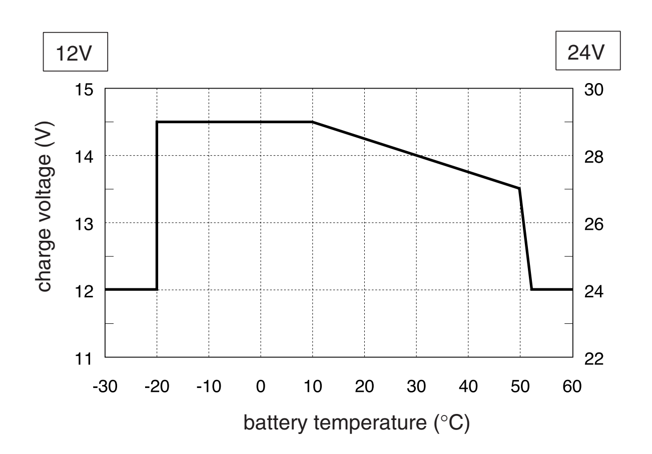


Figura 4: Carga de temperatura compensada

Consulte la figura 4. Si la temperatura de la batería es baja, la tensión de la carga aumenta. Y al contrario, si la temperatura de la batería es alta, la tensión de la carga desciende. Así se evita la sobrecarga y la formación de gas, lo que ampliará la vida de sus baterías.

3.4.2 Conexión de una segunda y una tercera baterías

El Chargemaster está equipado con tres salidas iguales. La corriente de salida total se reparte entre estas tres salidas. Para la conexión, consulte el apartado 4.6.

3.5 MASTERBUS (OPCIONAL)

El Chargemaster es compatible con la red MasterBus: Una red de datos completamente descentralizada para la comunicación entre los diferentes dispositivos del sistema Mastervolt, como el convertidor, el cargador de baterías, el generador, las baterías, etc. Consulte los detalles en el apartado 6.

3.6 MANTENIMIENTO

El Chargemaster no requiere un mantenimiento especial. Examine regularmente su instalación eléctrica, al menos una vez al año. Los defectos como conexiones sueltas, cables quemados, etc., deben corregirse inmediatamente. Si es necesario, utilice un paño suave para limpiar el armario del Chargemaster. No utilice nunca líquidos, ácidos ni rascadores.

3.7 AVERÍAS

El Chargemaster está protegido contra sobrecargas, cortocircuitos, sobrecalentamientos y bajadas y subidas de tensión. Si se produce una avería, un segmento de la barra de carga de la pantalla se ilumina en rojo. La posición de los LED señala la causa de la avería. Si desea más información, consulte los apartados 3.3 y 7.1.



¡ATENCIÓN!

El Chargemaster no está protegido contra:

- La inversión de polaridad de la salida de CC,
- La conexión trifásica de CA.



4 INSTALACIÓN

Durante la instalación y la puesta en servicio del Chargemaster, en todo momento deberán aplicarse las medidas de seguridad. Consulte el capítulo 2 de este manual.

4.1 DESEMBALADO

Además del Chargemaster, la entrega incluye:

- Un soporte de montaje para instalar el Chargemaster en la pared;
- Un sensor de temperatura de la batería;
- Un terminal MasterBus (véase el capítulo 6);
- El manual de instalación.

Efectuado el desembalado, hay que comprobar el posible daño del contenido. En caso de duda, póngase en contacto con el distribuidor.

Compruebe, en la etiqueta de identificación, (véase el apartado 0) si el voltaje de la batería es el mismo que el voltaje nominal de salida del Chargemaster (p. ej. una batería de 24 V necesita un cargador de baterías de 24 V).

4.2 ENTORNO

Durante la instalación se seguirán siempre las siguientes consideraciones:

- El Chargemaster se ha diseñado únicamente para uso en interiores.
- Temperatura ambiente: 0 ... 60 °C; (reducción de potencia por encima de los 40 °C para disminuir la temperatura del disipador térmico interno).
- Humedad: 0-95% sin condensación.
- Montaje del Chargemaster verticalmente, con los cables de conexión en la parte inferior.
- Hay que garantizar que se extraiga el aire caliente que se produce durante el funcionamiento. El Chargemaster debe instalarse de forma tal que se elimine cualquier tipo de obstrucción de la corriente de aire a través de los canales de ventilación.
- A una distancia de 10 cm alrededor del Chargemaster no debe haber ningún objeto.
- No hay que colocar el Chargemaster en el mismo compartimiento que las baterías.
- No se debe instalar el Chargemaster directamente encima de las baterías, a causa de los posibles vapores sulfurosos de carácter corrosivo.

4.3 CABLEADO Y BATERIAS



¡ADVERTENCIA!

Las medidas y características de los cables y fusibles detallados en este manual se ofrecen únicamente a modo de ejemplo. Las características reales pueden variar en función de la normativa y las reglamentaciones de cada lugar.

4.3.1 Cableado De Ca

Para que la instalación resulte segura, se debe usar la sección correcta en cada uno de los cables. No se tiene que utilizar una sección menor a la indicada. Consulte la tabla siguiente para seleccionar la sección más adecuada para los cables de CA (hasta 2 m de longitud):

Intensidad de CA	Sección mínima:	
	en mm²	AWG
4-6 A	1,0 mm²	17
6-12 A	1,5 mm²	15

Conexión del cableado de CA y colores recomendados para los cables.

- Instalaciones de 230 V / 50 Hz:

Color del cable	Significado	Conectar a:
Marrón o negro	Fase	L1
Azul	Neutro	N
Verde/Amarillo	Tierra	PE / GND

- Instalaciones de 120 V / 60 Hz (monofásicas):

Color del cable	Significado	Conectar a:
Negro	Línea	L1
Blanco	Neutro	N
Verde	Tierra	PE / GND

4.3.2 Cableado de CC

Hay que tener en cuenta que el cableado de CC soportará el paso de una intensidad elevada. Por tanto, la longitud del cable deberá ser lo más corta posible, con esto se mantendrá en la medida de lo posible la eficacia del equipo. La sección mínima recomendada de los cables de la batería para las salidas 1, 2 y 3 es:

Modelo de Chargemaster	Sección del cable de CC:	
	<2m	2-5m
12/35-3	16 mm² / 4AWG	25 mm² / 2AWG
12/50-3	25 mm² / 2AWG	35 mm² / 1AWG
24/20-3	10 mm² / 6AWG	16 mm² / 4AWG
24/30-3	16 mm² / 4AWG	25 mm² / 2AWG

En el extremo de los cables se montarán terminales, usándose la herramienta adecuada para apretarlos. Para distinguir los cables de CC fácilmente, se emplearán los siguientes colores o, al menos, colores diferentes; de modo, que no exista confusión entre el positivo y el negativo de la batería:

Color del cable	Significado	Conectar a:
Rojo	Positivo	+ (POS)
Negro	Negativo	– (NEG)



Los cables positivo y negativo se extenderán cerca el uno del otro con vistas a limitar el campo electromagnético que se produce a su alrededor. El cable negativo debería conectarse directamente al polo negativo del banco de baterías o a la conexión de puesta a tierra de una resistencia en derivación. No hay que utilizar el chasis como conductor negativo. Una vez instalado, se apretará firmemente. El cable positivo de la batería tiene que soldarse y conectarse al polo positivo del banco de baterías.

Carga de salida 1, 2 y 3

Modelo de Chargemaster	Fusible de carga recomendado
12/35-3	40 A
12/50-3	63 A
24/20-3	32 A
24/30-3	40 A

Tanto el fusible como el portafusible pueden obtenerse en el distribuidor local de Mastervolt o a través del representante directo de trato con clientes, véase el capítulo 9: Información para el pedido.

4.3.3 Capacidad de la batería

La capacidad mínima de la batería es la que sigue:

Modelo de Chargemaster	Capacidad mínima necesaria
12/35-3	70-350 Ah
12/50-3	100-500 Ah
24/20-3	50-250 Ah
24/30-3	70-350 Ah

4.3.4 Conexión a tierra de seguridad para CA



¡ADVERTENCIA!
El cable de tierra solamente ofrece protección si la caja del Chargemaster se ha unido a la conexión a tierra de seguridad. Conecte el terminal de tierra (PE / GND) a la parte metálica del chasis.



¡ATENCIÓN!
Para que la instalación resulte segura, es necesario intercalar un Dispositivo de Corriente Residual (interruptor diferencial) en la entrada del circuito de CA del Chargemaster.



4.4 VISIÓN GENERAL DEL COMPARTIMIENTO DE CONEXIÓN

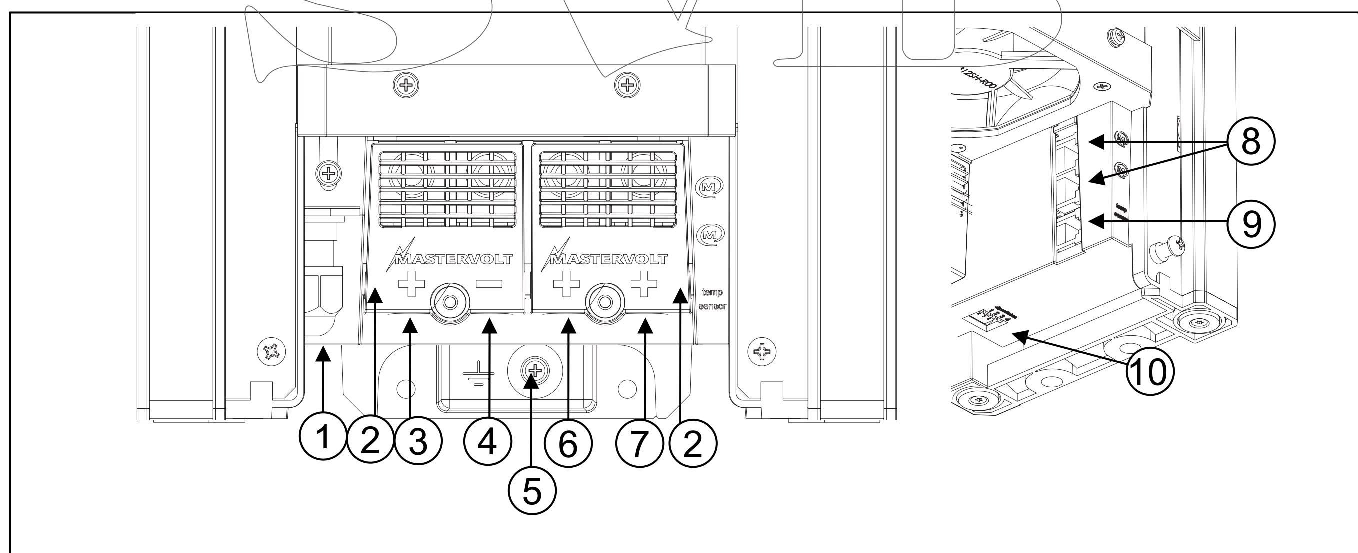


Figura 5: Visión general del compartimiento de conexión

1. Casquillo para paso de cable del cableado de CA
2. Prensaestopas para las conexiones de CC
3. Terminal positivo de la salida de carga nº 1
4. Terminal de salida negativo común
5. Conexión a tierra común
6. Terminal positivo de la salida de carga nº 2
7. Terminal positivo de la salida de carga nº 3
8. Conectadores MasterBus
9. Conectador del sensor de temperatura
10. Interruptores DIP



4.5 COSAS NECESARIAS

Habrá que asegurarse de disponer de todas las piezas necesarias para instalar el Chargemaster:

	Cantidad
Chargemaster (incluido)	1
Sensor de temperatura de la batería con cable y clavija (incluidos).	1
Cable de CC para conectar el polo positivo de CC (+) del Chargemaster al polo positivo de la distribución de CC; consulte las especificaciones en el apartado 4.3.2.	1
Cable de CC para conectar el polo negativo (–) del Chargemaster al polo negativo de la distribución de CC; consulte las especificaciones en el apartado 4.3.2.	1
Portafusible de CC con el correspondiente fusible, para integrarlo en el cable positivo de CC. Para especificaciones, consulte el apartado 4.3.2.	1
Tornillos / pernos (Ø 6 mm) (con tacos) para montar la caja en una superficie. Se utilizarán materiales que sean adecuados para soportar el peso del Chargemaster	4
Cable de CA* para conectar la entrada de CA a una fuente de suministro externa (p. ej. una conexión en tierra o un grupo generador);	1
Baterías. Consulte el apartado 4.3.3 para ver las capacidades recomendadas.	X
Terminales apropiados y seguros para baterías, así como para todo tipo de cables.	X

* Cable trifásico aislado con hilos de colores según la normativa local en vigor. La longitud de servicio y el diámetro del cable dependerán de la instalación eléctrica (véase el aparatado 4.3.1).

Como herramientas mínimas necesarias, recomendamos:

- Llave de tubo de 10 mm para fijar los cables de entrada de CC (batería)
- Destornillador de boca plana 1,0 x 4,0 mm para fijar los terminales
- Herramientas para fijar tornillos / pernos (Ø 6 mm) con tacos para montar los cuados en las superficies.
- Destornillador Philips para abrir el área de conexión del Chargemaster

4.6 CONEXIÓN



ADVERTENCIA
Sólo los electricistas cualificados deben realizar las tareas de instalación. Antes de comenzar la conexión de los cables, deje sin tensión la distribución de CA y la de CC.



PRECAUCIÓN
Los cortocircuitos o la polaridad inversa pueden provocar daños graves en las baterías, el Chargemaster, los cables y/o las conexiones terminales. Los fusibles entre las baterías y el Chargemaster no pueden evitar los daños provocados por la polaridad inversa. Los daños resultantes de la polaridad inversa se pueden detectar en el departamento de mantenimiento y no los cubre la garantía.



PRECAUCIÓN
Los cables demasiado finos y/o con conexiones sueltas pueden provocar sobrecalentamientos peligrosos de los cables y/o terminales. Por lo tanto, apriete bien todas las conexiones, para limitar la resistencia de paso en lo posible. Utilice cables de tamaño correcto.



NOTA:
Si la temperatura de la batería permanece entre los 15-25°C, la conexión del sensor de temperatura de la batería es opcional.



NOTA:
El Chargemaster sólo se puede conectar a los paneles de control a distancia compatibles MasterBus.

4.6.1 Ejemplo de conexión

Entr. CA
RCD
L
N
PE/GND
DC distribution
Fusible CC
+
POSITIVE (+)
–
NEGATIVE (–)
–
Fusible batería
Fusible batería
Fusible batería
Sensor de temperatura
BANCO DE BATERÍAS 1
BANCO DE BATERÍAS 2
BANCO DE BATERÍAS 3

Este esquema ilustra el emplazamiento general del Chargemaster en un circuito. Esto no supone que se detallen las instrucciones de cableado de ninguna instalación eléctrica en concreto.

Figura 6: esquema de instalación del Chargemaster



4.7 INSTALACIÓN PASO A PASO

La instalación paso a paso del ChargeMaster se encuentra en el manual de instalación (incluido en la entrega).

4.8 PUESTA EN SERVICIO DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN



Si el ChargeMaster no es nuevo, debe tenerse en cuenta que los antiguos propietarios podrían haber cambiado los ajustes. Siempre que exista alguna duda, será necesario pues, recuperar los ajustes de fábrica del ChargeMaster (véase el apartado 6.3.).

4.8.1 General

Los ajustes de fábrica del ChargeMaster son los óptimos para la mayoría de instalaciones. Sin embargo, en algunas aplicaciones, es aconsejable efectuar cambios. Por lo tanto, se tendrán que realizar modificaciones en los ajustes. Consulte el capítulo 5.



NOTA:
Los interruptores DIP deben ajustarse *antes* de poner la máquina en servicio; el resto de ajustes solo pueden efectuarse *después* de la puesta en servicio.



¡ATENCIÓN!
Antes de la puesta en marcha, habrá que comprobar la polaridad de todos los cables: el positivo conectado al positivo (cables rojos), negativo con negativo (cables negros).

Si el cableado no presenta problemas, coloque los fusibles de CC de la distribución de CC para conectar las baterías al Chargemaster.



¡ADVERTENCIA!
En el momento de instalar el fusible, puede saltar una chispa, provocada por los condensadores usados en el Chargemaster. Esto puede resultar especialmente peligroso en lugares con escasa ventilación, ya que los gases de las baterías podrían ocasionar una explosión. Hay que evitar la presencia de materiales inflamables en las cercanías.

Ahora, el Chargemaster está listo para entrar en funcionamiento. Una vez conectado el suministro de CA, el Chargemaster iniciará el proceso de carga.

4.8.2 MasterBus

La red MasterBus reconocerá automáticamente el Chargemaster durante la primera puesta en servicio. El panel de control remoto de la red MasterBus indicará que se ha encontrado un nuevo dispositivo.

Algunos ajustes únicamente pueden cambiarse mediante la interfaz MasterBus. Consulte el apartado 0 para ver una visión general de todos los ajustes disponibles en el MasterBus. Para modificar dichos ajustes, consulte el manual del usuario del panel de control remoto.

4.9 DESARME

Si fuera necesario dejar sin servicio el Chargemaster, siga las siguientes instrucciones tal y como se describen a continuación:

1 Sitúe el Chargemaster en “standby” (véase el apartado 3.2).
2 Retire los fusibles de CC del distribuidor de CC y/o desconecte las baterías.
3 Retire los fusibles de CA de la entrada de CA y/o desconecte la alimentación principal de CA.
4 Abra el compartimiento de conexión del Chargemaster.
5 Compruebe mediante el aparato de medida adecuado si las entradas y salidas del Chargemaster están sin tensión.
6 Desconecte todo el cableado.

Ahora puede desmontarse el Chargemaster de modo seguro.

4.10 ALMACENAJE Y TRANSPORTE

Si no se tiene que instalar, almacene el Chargemaster en el embalaje original; siempre en un lugar seco y libre de polvo.

Para el transporte, siempre se deberá usar el embalaje original. Si precisa más detalles, en caso de devolver el aparato para que sea reparado, póngase en contacto con el Centro de Atención al Cliente de Mastervolt.

4.11 NUEVA INSTALACIÓN

Para reinstalar el Chargemaster, siga las instrucciones del manual de instalación.



5 AJUSTES

Los ajustes del ChargeMaster se pueden efectuar de dos maneras distintas:

- Por medio de los interruptores DIP; véase el apartado 5.1;
- A través de la red MasterBus (por medio de un panel de control remoto o una interfaz conectada al PC con software MasterAdjust); véase el apartado 0.



¡ATENCIÓN!
Ajustes mal efectuados en el ChargeMaster pueden provocar daños irreversibles en las baterías y/o en la carga conectada. Los ajustes, únicamente los podrá realizar el personal autorizado para ello.

5.1 CONFIGURACIÓN DE CONMUTADORES DIP

El ChargeMaster cuenta con cuatro conmutadores DIP en la parte inferior de la carcasa. Consulte la figura 7

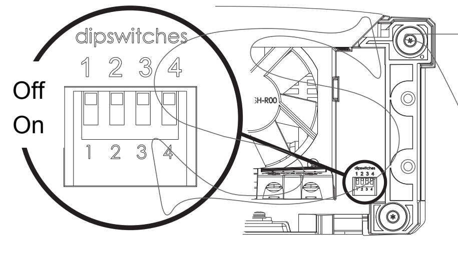


Figura 7: Conmutadores DIP

5.1.1 Conmutador DIP 1: Tipo de batería

El ajuste de fábrica para el tipo de batería es el mejor para la mayoría de las instalaciones. Sin embargo, en algunas aplicaciones puede ser conveniente cambiar estos ajustes.

Batería de plomo estándar (ajuste de fábrica)	OFF
Batería de gel / AGM / espiral (consulte las especificaciones)	ON

5.1.2 Conmutador DIP 2: Algoritmo de recarga

IUoUo, totalmente automático / 3 pasos+ (ajuste de fábrica)	OFF
Recarga de tensión constante (13,25/26,5 V)	ON

5.1.3 Conmutador DIP 3: modo “standby” para la pantalla

La pantalla se desconectará cuando el Chargemaster se conmute al modo “standby” (ajuste de fábrica)	*OFF*
La pantalla permanecerá encendida cuando el Chargemaster se conmute al modo “standby”. Nota: la pantalla se alimenta a través de las baterías.	*ON*

5.1.4 Conmutador DIP 4: modo de compensación



ADVERTENCIA
El uso incorrecto del modo de ecualización puede acarrear situaciones peligrosas. No fume ni utilice llamas ni otras fuentes de ignición, dado el riesgo de explosión. Ventile siempre la habitación donde se encuentren las baterías para limpiar el aire. La ecualización SÓLO es aplicable para baterías de líquido; puede dañar las baterías de gel y AGM.

Puede ser necesario realizar una recarga de ecualización tras descargas muy profundas y/o recargas inadecuadas. Siempre se debe llevar a cabo según las especificaciones del fabricante de las baterías.

Durante la ecualización, las baterías se llevan al estado gaseoso y es posible que se sobrepasen las tensiones de carga permitidas. Por lo tanto, se deben tomar las medidas adecuadas, como desconectar todas las cargas de la batería y ventilar la habitación. Por este motivo, sólo los técnicos con formación específica deben ejecutar el modo de ecualización.

El modo de ecualización sólo se puede iniciar si el Chargemaster está en funcionamiento. Esto significa que se debe abrir la caja de conexiones del Chargemaster mientras está conectado a la fuente de alimentación y a las baterías. Tome las medidas de protección adecuadas frente a cortocircuitos y choques eléctricos.

Para iniciar el modo de ecualización: Coloque el conmutador DIP 4 en la posición ON y de vuelta en la posición OFF.



6 MASTERBUS

6.1 ¿QUÉ ES MASTERBUS?



Todos los dispositivos adecuados para MasterBus están marcados con el símbolo MasterBus.

MasterBus es una red de datos completamente descentralizada para la comunicación entre los diferentes dispositivos del sistema Mastervolt. Se trata de una red de comunicación basada en un bus CAN que ha demostrado su fiabilidad como sistema de bus en aplicaciones de automoción. MasterBus se utiliza como sistema de gestión de la alimentación para todos los dispositivos conectados, tales como el convertidor, el cargador de la batería, el generador y mucho más. Esto ofrece la posibilidad de establecer comunicación entre los dispositivos conectados, por ejemplo, para iniciar el generador cuando la batería está baja.

MasterBus reduce la complejidad de los sistemas eléctricos mediante el uso de cables de interconexiones UTP (par trenzado sin blindar). Todos los componentes del sistema están unidos unos a otros. Por lo tanto, cada dispositivo está equipado con dos puertos de datos MasterBus. Si se conectan entre sí dos o más dispositivos mediante estos puertos de datos, forman una red de datos local, llamada MasterBus. El resultado es una reducción en los costes de material, ya que únicamente son necesarios varios cables eléctricos y se requiere un menor tiempo de instalación.

Para la vigilancia y control central de los dispositivos conectados, Mastervolt ofrece una amplia gama de paneles que muestran la información completa de estado del sistema eléctrico, de un vistazo y con sólo pulsar un botón. Hay cuatro paneles disponibles, desde la pequeña pantalla LCD de 120 x 65 mm compatible Mastervision hasta el panel MasterView System a todo color. Todos los paneles de vigilancia se pueden utilizar para vigilar, controlar y configurar todo el equipo MasterBus conectado.

Se pueden añadir nuevos dispositivos a la red existente de modo muy sencillo, sólo con ampliar la red. Esto otorga a la red MasterBus un alto grado de flexibilidad para una configuración de sistema ampliada, no sólo ahora, sino también en el futuro.

Mastervolt también ofrece varias interfaces, lo que facilita incluso que los dispositivos que no pertenecen a MasterBus sean adecuados para funcionar en la red MasterBus.

6.2 CONFIGURACIÓN DE UNA RED MASTERBUS

Cada dispositivo adecuado para la red MasterBus está equipado con dos puertos de datos. Si se conectan entre sí dos o más dispositivos mediante estos puertos, forman una red de datos local, llamada MasterBus.

Tenga presentes las siguientes normas:

Las conexiones entre los dispositivos se realizan con cables de interconexiones UTP rectos, que puede proporcionar Mastervolt. También están disponibles en comercios de consumibles de ordenador.

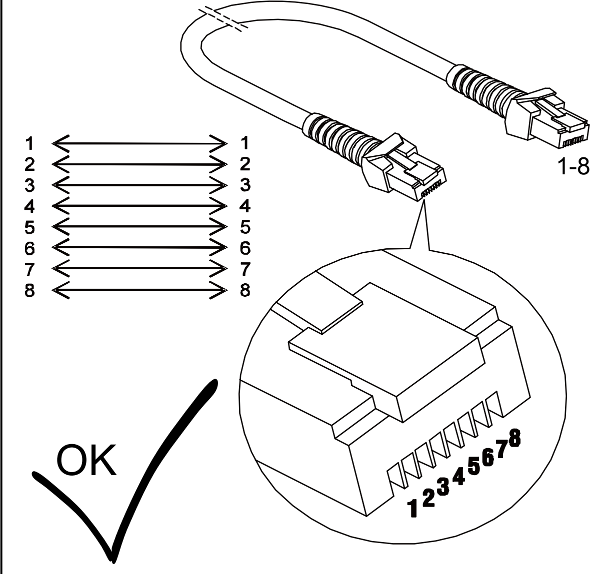


Figura 8

Al igual que las redes de datos de alta velocidad, MasterBus necesita un dispositivo terminal en ambos extremos de la red

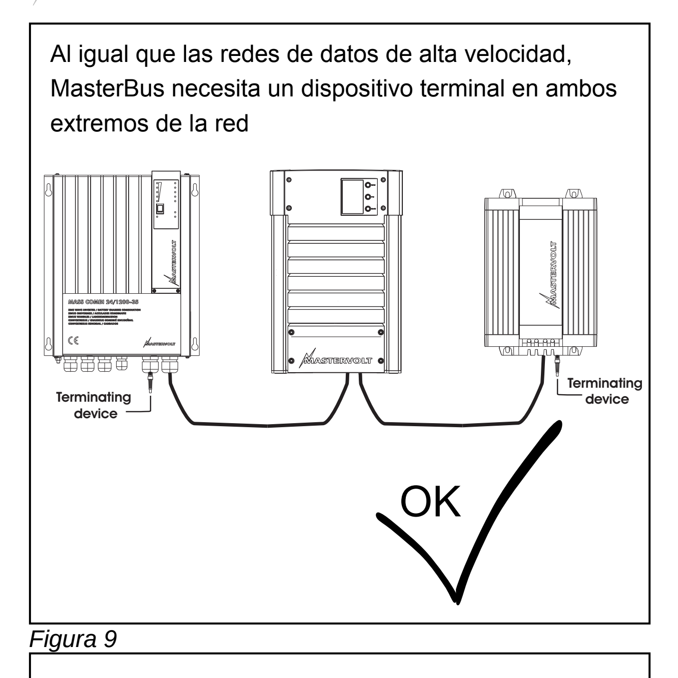


Figura 9

La alimentación eléctrica para la red proviene de los dispositivos conectados. Al menos un dispositivo de la red debe tener capacidad de alimentación (consulte las especificaciones).
Un dispositivo con dicha capacidad puede alimentar hasta a tres dispositivos sin ella.
Dado que todos los dispositivos con capacidad de alimentación tienen aislamiento galvánico, se permiten varios de estos dispositivos

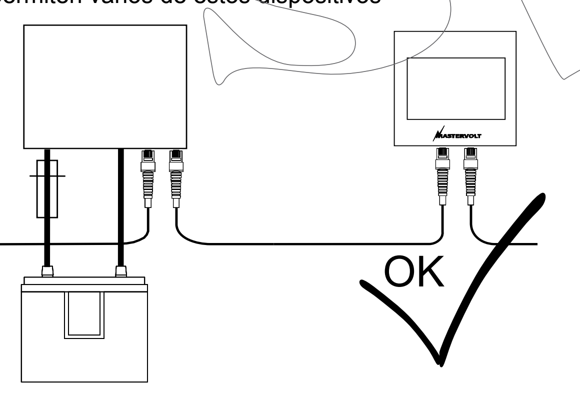


Figura 10

No monte redes en anillo

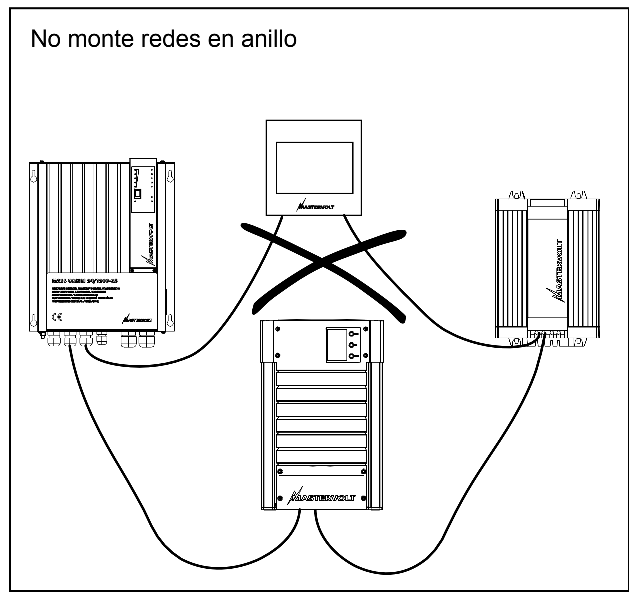


Figura 11

No realice conexiones en T en la red

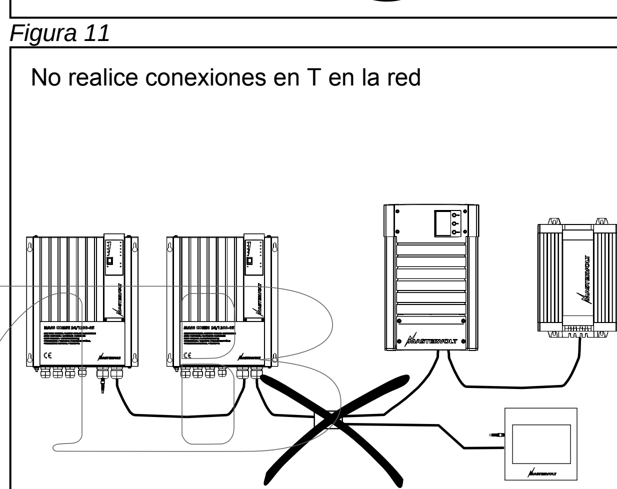


Figura 12

6.3 MASTERBUS: CONTROL Y PROGRAMACIÓN DEL CHARGEMASTER

6.3.1 Control

Valor	Significado
Estado	Muestra el estado del cargador (Carga / *Standby*)
Máxima potencia de entrada	Opción para ajustar la máxima corriente en la entrada para evitar la sobrecarga del generador o toma de corriente externa.
Estado de carga	Estado del algoritmo de carga: volumen/ absorción/ carga constante
Banco interior	Voltaje de salida del cargador 1*
Corriente de carga	Corriente de carga total*
Banco interior	Temperatura de la batería 1
Salida 2	Voltaje de salida del cargador 2*
Salida 3	Voltaje de salida del cargador 3*
Entrada de CA	Voltaje de entrada de CA
Estado	Opción de conectar / desconectar (on/off) el ChargeMaster
Sistema	



Valor	Significado
Conexión a la Shunt	Se puede elegir un MasterShunt para retroalimentación de la batería cargada.
MasterShunt….	Información del MasterShunt relacionada con ChargeMaster.

6.3.2 Alarmas

Valor	Significado	Ajuste fábrica	Variación
Batería baja	El voltaje de la batería ha descendido por debajo del ajuste de *CC alta* “*on”*, y aún no ha aumentado por encima del ajuste de *CC baja* “off*”.*	Véase 0	Véase 0
Batería alta	El voltaje de la batería ha aumentado por encima del ajuste de *CC alta “on”*, y aún no ha descendido por debajo del ajuste de *CC alta*”off*”.*	Véase 0	Véase 0
CA baja	El voltaje de entrada de CA es demasiado bajo	90V / 180V*	n/a
CA alta	El voltaje de entrada de CA es demasiado alto	135V / 265V*	n/a
Frecuencia baja	La frecuencia de entrada de CA es demasiado baja	45Hz	n/a
Frecuencia alta	La frecuencia de entrada de CA es demasiado alta	65Hz	n/a
Temperatura alta	La temperatura interna es demasiado alta	70 °C (176°F)	n/a
Temperatura baja	La temperatura interna es demasiado baja	-20 °C (-4°F)	n/a
Error del sensor Tª	El sensor de temperatura sufre una avería		
MSH desconectado	Los valores que transmite el MasterShunt exceden límites.		

* Véase el apartado 8.4, figura 10 para las características

6.3.3 Historial

Este menú muestra el valor histórico de las lecturas totales (sólo lectura).

Valor	*Significado*
Cargador	
Ciclos de carga	Número de ciclos completados
Ciclos de carga	Número de ciclos de carga abortados
Cargado de Ah	Total de amperios / hora cargados
Marcha total	Total de tiempo transcurrido en modo de cargador
Voltaje más elevado CA	Voltaje de entrada de CA más elevado
Temperatura	Número de interrupciones de la temperatura
CC baja	Número de interrupciones del voltaje de CC bajo
CC alta	Número de interrupciones del voltaje de CC alto
CA alta	Número de interrupciones del voltaje de CA alto
CA baja	Número de interrupciones del voltaje de CA bajo
Banco interior	
Voltaje más bajo	Voltaje de salida de CC “1” más bajo detectado
Voltaje más elevado	Voltaje de salida de CC “1” más alto detectado
Salida 2	
Voltaje más bajo	Voltaje de salida de CC “2” más bajo detectado
Voltaje más elevado	Voltaje de salida de CC “2” más alto detectado
Salida 3	
Voltaje más bajo	Voltaje de salida de CC “3” más bajo detectado
Voltaje más elevado	Voltaje de salida de CC "3" más alto detectado
Sistema	
Último CPM de: Selecc…	La última orden de ejecución del Control de Potencia Máxima que ha recibido el ChargeMaster como acontecimiento de salida, véase el apartado 6.3.6. Este valor muestra qué dispositivo ha controlado / calibrado el ChargeMaster.

6.3.4 Configuración

Los siguientes parámetros pueden cambiarse a través de la red MasterBus por medio de un panel de control remoto mediante una interfaz conectada a un PC con software MasterAdjust. Para más información, consulte el manual del usuario correspondiente.

Valor	Significado	Ajuste fábrica	Variación del ajuste
General			
Idioma	Idioma mostrado en el dispositivo de control MasterBus	Inglés	Véanse las especificaciones
Nombre del producto	Nombre del dispositivo. Este nombre será reconocido por todos los dispositivos conectados al MasterBus.	CHG CM+tipo*	0-12 caracteres
Salida 1	Nombre de la salida “1” de la red MasterBus	Banco interior	12 caracteres, máx.

Valor	Significado	Ajuste fábrica	Variación del ajuste
Salida 2	Nombre de la salida “2” de la red MasterBus	Salida 2	12 caracteres, máx.
Salida 3	Nombre de la salida “3” de la red MasterBus	Salida 3	12 caracteres, máx.
Ajustes de fábrica	Botón para restituir los ajustes de fábrica del ChargeMaster		
Corriente de carga			
Carga de CA	Selección del método para reducir la potencia de entrada de CA	Auto	Auto, CPM, manual
Intensidad máxima	Ajuste de la máxima corriente de carga permitida	Según modelo	Según modelo
Sistema		*Sistema*	
Comportamiento del sistema	Ajuste del modo de uso. El ChargeMaster puede sincronizarse con otros cargadores MasterBus.	Comportamiento del sistema	Ajuste el modo de uso. El ChargeMaster puede sincronizarse con otros cargadores MasterBus.
MasterShunt	Selección del MasterShunt que proporciona la información de la batería al ChargeMaster.	MasterShunt	Seleccione el MasterShunt que proporciona info de la batería al ChargeMaster.
Volumen			
Voltaje de volumen	Voltaje de volumen	14,40/28,80 V	0-15,50/0-31,00 V
Temporización de volumen máx.	Máxima programación de volumen	8 h	0-24 h
Temporización de volumen mín.	Mínima programación de volumen	120 s	0-240 s
Comienzo de la temporización de volumen	Comienza la temporización de volumen	13,25/26,50 V	(sólo lectura)
Absorción			
Voltaje de absorción	Voltaje de absorción	14,25/28,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Absorción máxima	Temporización de absorción máxima	4 h	0-24 h
Absorción mínima	Temporización de absorción mínima	15 min	0-240 min
Intensidad de retorno	Intensidad de retorno (% de la corriente de carga máx.)	6%	0-50%
Temporización de la intensidad de retorno	Temporización de la intensidad de retorno	30 s	0-240s
Ajustes de carga constante			
Voltaje de carga constante	Voltaje de carga constante	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Voltaje de carga constante forzado	Voltaje de carga constante forzado (Carga con voltaje constante)	13,25/26,50 V	0-15,50/0-31,00 V
Conmutación a volumen	Conmutación al voltaje volumétrico	12,80/25,60 V	0-15,50/0-31,00 V
Conmutación volumen	Conmutación al retardo temporización de volumen	30 s	0-240 s
Alarmas			
CC alta “on”	Alarma de CC alta “on”	16,00/32,00 V	0-16.00V0-32.00 V
CC alta “off”	Alarma de CC alta “off”	15,00/30,00 V	0-16,00V0-32,00 V
CC baja “on”	Alarma de CC baja “on”	10,00/20,00 V	0-16,00/0-32,00 V
CC baja “off”	Alarma de CC baja “off”	11,00/22,00 V	0-16,00/0-32,00 V
Retardo de la alarma	Tiempo de retardo de la alarma	30 s	0-240 s
Tracción			
Voltaje de volumen de tracción	Voltaje volumétrico de tracción	+300/+600 mV	(sólo lectura)
Absorción de tracción	Voltaje de absorción de tracción	+300/+600 mV	(sólo lectura)
Absorción de tracción	Temporización de la absorción de tracción	8 h	(sólo lectura)
Compensación			
Voltaje de compensación	Voltaje de carga constante compensado	+2,25/+4,50V	(sólo lectura)
Tiempo de compensación máx.	Tiempo de compensación máximo	480 min	(sólo lectura)
Interruptores DIP			
Tipo de batería	Ajustes para baterías AGM/Gel. “Off” = acumulador líquido, “On” = AGM/Gel	“Off”	“Off”, “On”**
Algoritmo de carga	Suministro de corriente de 12 V / 24 V activado. “Off” = no, “On” = sí	“Off”	“Off”, “On”**
Modo pantalla	Pantalla “off”, ahorra batería. “Off” = no, “On” = sí	“Off”	“Off”, “On”**
Modo compensación	La compensación está disponible SÓLO PARA ACUMULADORES LÍQUIDOS. “Off” = no, “On” = sí	“Off”	“Off”, “On”**

Valor	Significado	Ajuste fábrica	Variación del ajuste
Acontecimientos			
Acontecimiento x entrada	Acontecimiento en el ChargeMaster que resultaría de una acción de uno de los otros dispositivos de la red MasterBus. Hay nueve acont.: x puede ser 1-9.	Desactivado	Véase el apartado 6.3.5 Lista de acontecimientos de entrada
Acontecimiento x salida	Seleccionar un dispositivo MasterBus conectado que se activaría debido a un acontecimiento ChargeMaster.	Selecc…	La selección de los acontecimientos de salida depende del sistema.
Acontecimiento x señal de control	Acción a cargo del dispositivo de salida.	Selecc…	Manual del dispositivo seleccionado. Aparado 6.3.6. del Chargemaster.
Acontecimiento x datos	Los datos están relacionados con la acción de control. Véase también la figura 13.	"Off"	Véase la figura 13.
Acontecimiento x+1	El siguiente suceso aparece después de habilitar el Acontecimiento x.	Desactivado	Véase Acontecimiento x.

* En función del modelo: CM12/35, CM12/50, CM24/20, CM24/30
** Sólo lectura vía MasterBus

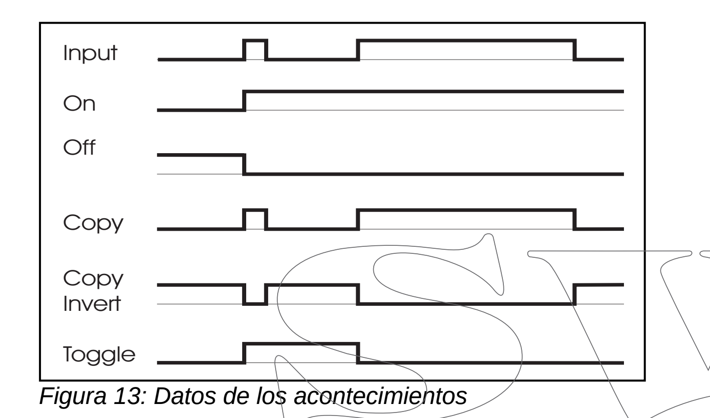


Figura 13: Datos de los acontecimientos

La Figura 13 muestra el significado de los datos de los acontecimientos.
Entrada "Input" es una pulsación seguida de una señal larga (1/0).
Conectado "On" cambia el estado a "On" en la primera señal.
Desconectado "Off" cambia el estado a "Off" en la primera señal.
Copiar "Copy" mantiene el estado después de la entrada.
Inversión de copia "Copy Invert" mantiene el estado después de lo contrario a la entrada.
Conmutación "Toggle" cambia el estado en la primera señal y vuelve a la segunda. Se usa con frecuencia en combinación con un conmutador de pulsos.

6.3.5 Lista acontecimientos de entrada ChargeMaster 1 (ChargeMaster como suceso de origen)

"On"	El estado del ChargeMaster es: activado "On"
Volumen	El estado de la carga es: "Volumen"
Abs.	El estado de la carga es: "Absorción"
Carga const.	El estado de la carga es: "Carga a voltaje constante"
Avería	Alarma de avería en el cargador del MasterBus
CSI	Alarma de la interfaz del estado de carga (IEC) del MasterBus, que activa una señal acústica en el supuesto de avería de carga.
Compensación	El ChargeMaster se encuentra en modo Compensación
Ventilador	La señal del MasterBus para que se ponga en marcha un ventilador externo (al 50% carga / 50 °C)
Led 1	El LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 2	El 2º LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 3	El 3r LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 4	El 4º LED amarillo de la parte inferior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)
Led 5	El LED amarillo de la parte superior del MasterView Read Out se ilumina (manual MasterView Read Out)

6.3.6 Lista acontecimientos salida del ChargeMaster (ChargeMaster como suceso de llegada)

El CPM reduce la potencia	Señal de control para reducir la intensidad de CA en un porcentaje del 5%/s
El CPM se detiene	Señal de control para reducir rápidamente la intensidad de CA
Volumen	Señal de control para iniciar el estado de carga Volumétrico
Abs.	Señal de control para iniciar el estado de carga de Absorción
Carga constante	Señal de control para iniciar el estado de carga de Carga a voltaje constante
Estado	Señal de control para activar el ChargeMaster

7 LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

Si no se puede resolver un problema con la ayuda de este capítulo, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Mastervolt. Véase: www.mastervolt.com. Si se pone en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Mastervolt para solucionar un problema, asegúrese de que dispone de la siguiente información:
Artículo y nº de serie: (Véase el apartado 1.4)
Versión del software: (Véase el apartado 6.3.3)

7.1 TABLA DE AVERÍAS LOCALIZADAS

Defecto	Causa posible	¿Qué hacer?
No hay voltaje y/o corriente de salida	No hay entrada de CA	Compruebe el cableado de CA; compruebe el panel de control remoto.
	El voltaje de entrada de CA es demasiado bajo (< 90 V de CA)	Compruebe el voltaje de entrada; compruebe el generador.
	Frecuencia de entrada de CA fuera de especificaciones	Compruebe el voltaje de entrada; compruebe el generador.
El voltaje de salida es demasiado bajo, el cargador suministra la intensidad máxima	La carga conectada a las baterías es superior a la que puede suministrar el cargador.	Reduzca la carga que soportan las baterías.
	Las baterías no están cargadas al 100%	Mida el voltaje de la batería. Al cabo de un tiempo será más elevado.
La intensidad de carga es demasiado baja	Las baterías están ya casi cargadas	Nada, esto es normal cuando la batería está llegando al límite de la carga.
	Temperatura ambiente elevada	Nada; si la temperatura de carga excediera el límite de ajuste, la intensidad de carga se reduciría automáticamente.
	Voltaje de entrada de CA demasiado bajo. Cuando se produce un voltaje de entrada de CA demasiado bajo, la intensidad de carga se reduce. Véase la figura 15.	Compruebe el voltaje de entrada de CA.
Las baterías no están totalmente cargadas	Intensidad de carga demasiado baja	Véase “Intensidad de carga demasiado baja” en esta tabla.
	La intensidad de carga es demasiado alta	Reduzca la carga que soportan las baterías.
	El tiempo de carga es demasiado corto	Use un cargador de baterías con mayor capacidad.
	Temperatura de la batería demasiado baja	Use el sensor de temperatura de la batería.
	Batería defectuosa o vieja	Compruebe la batería y sustitúyala si fuera necesario.
Las baterías se descargan muy deprisa	La capacidad de la batería se ha reducido a causa del desgaste o sulfatación, estancamiento	Cargue y recargue unas cuantas veces, esto puede ayudar. Compruebe la batería y sustitúyala si fuera necesario.
Las baterías están demasiado calientes, se produce gasificación	Batería defectuosa (cortocircuito en las celdas)	Compruebe la batería y sustitúyala si fuera necesario.
	La temperatura de la batería es demasiado alta	Use un sensor de temperatura para la batería.
	Voltaje de carga demasiado alto	Compruebe los ajustes (véase el apartado 6.3.4).
La pantalla del MasterView no funciona.	La pantalla está desconectada.	Conéctela; consulte el manual de la pantalla.
	Error en el cableado.	Compruebe los cables del MasterBus.
Comunicación lenta o ausencia de comunicación del MasterBus.	Error en el cableado MasterBus.	Compruebe los cables del MasterBus.
	No existe ningún terminal al final de la red.	MasterBus necesita un terminal en ambos extremos de la red. Compruebe si están conectados (véase el apartado 6.2).
	La red MasterBus está configurada como una red de anillo.	Las redes de anillo no se pueden utilizar. Compruebe las conexiones de la red (véase el apartado 6.2).
No hay comunicación con el panel “MasterView Easy”, conectado al ChargeMaster.	El panel “Easy” se ha desactivado o el MasterBus no funciona correctamente.	Compruebe el cableado del MasterBus, en ambos extremos de la red MasterBus debería conectarse un terminal.



8 DATOS TÉCNICOS

8.1 ESPECIFICACIONES DE LOS MODELOS DE 12V

Modelo	**12/35-3**	**12/50-3**
Artículo nº.	44010350	44010500
GENERAL		
Voltaje de entrada nominal:	120/230 V	120/230 V
Frecuencia de entrada nominal:	50/60 Hz	50/60 Hz
Consumo total de carga:	575 VA	825 VA
Eficacia a carga total (230 V de CA):	≥81% @ 230V (entrada)	≥81% @ 230V (entrada)
Voltaje de salida nominal:	12 V	12
Corriente de carga máxima total*:	35 A a 14,4 V	50 A a 14,4 V
Número de salidas de la batería:	3	3
Variación del voltaje de salida ajustable	0 a16 V CC	0 a16 V CC
Características de carga*:	IUoUo, automática, método de carga de tres pasos	IUoUo, automática, tres pasos, método de carga de tres pasos
Voltaje de carga Volumétrico*:	14,4 V	14,4 V
Voltaje de carga de Absorción*:	14,25 V	14,25 V
Voltaje de carga de Carga constante*;	13,25 V	13,25 V
Tiempo máximo de Absorción y Volumétrico*:	8 horas (inicio de la temporización volumétrica máx. a los 13,25 V)	8 horas (inicio de la temporización volumétrica máx. a los 13,25 V)
Tiempo de Absorción mínimo*:	15 min	15 min
Ajustes según el tipo de batería*:	Acumuladores líquidos / gel / tracción / AGM / helicoidal (ajustable por medio de los interruptores DIP.)	Acumuladores líquidos / gel / tracción/ AGM/ helicoidal (ajustables por medio de los interruptores DIP.)
Dimensiones en mm (inch):	291x210x131 (11,5x8,3x5,2)	291x210x131 (11,5x8,3x5,2)
Peso:	4 kg (9Lbs)	4 kg (9Lbs)
Capacidad recomendada de la batería:	70-350 Ah	100-500 Ah
Regulación del factor de potencia	≤ 0,99	≤ 0,99
Compensación de temperatura	Incluye sensor de temperatura para la batería y cable.	Incluye sensor de temperatura para la batería y cable.
Compensación de voltaje	Sí, por medio de compensación automática.	Sí, por medio de compensación automática.
Consumo de CC	< 5mA	< 5mA
Variación de temperatura	–25 °C (–13°F) a 65 °C (149°F). Reducción del 3%/°C (2%/°F) por encima de 40 °C (104°F); reducción del 90% por debajo de 0 °C (32°F)	–25 °C (–13°F) a 65 °C (149°F). Reducción del 3%/°C (2%/°F) por encima de 40 °C (104°F); reducción del 90% por debajo de 0 °C (32°F)
Refrigeración	Ventilador regulable y enfriamiento natural. La refrigeración se optimiza cuando el equipo se almacena en esquinas, etc.	Ventilador regulable y enfriamiento natural. La refrigeración se optimiza cuando el equipo se almacena en esquinas, etc.
Nivel de sonido	<52 dBA / 1m	<52 dBA / 1m
Grado de protección	IP23	IP23
Permisos	Todos los de la CE y E-marking según la directiva de automoción 95/54/EG / UL pendiente	Todos los de la CE y E-marking según la directiva de automoción 95/54/EG / UL pendiente
Conexión al MasterBus	Sí	Sí
Adaptación perfecta al MasterBus	Sí, cuando el cargador está conectado, puede alimentar hasta 3 dispositivos sin activar.	Sí, cuando el cargador está conectado, puede alimentar hasta 3 dispositivos sin activar.
Idiomas disponibles del MasterBus	Inglés	Inglés

* Ajustable, véase el capítulo 5 para los ajustes.
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

8.2 ESPECIFICACIONES DE LOS MODELOS DE 24V

Modelo	**24/20-3**	**24/30-3**
Artículo nº.	44020200	44020300
GENERAL		
Voltaje de entrada nominal:	120/230 V	120/230 V
Frecuencia de entrada nominal:	50/60 Hz	50/60 Hz
Consumo total de carga:	660 VA	925 VA
Eficacia a carga total (230 V de CA):	≥83% @ 120V (entrada)	≥85% @ 230V (entrada)
Voltaje de salida nominal:	24 V	24 V
Corriente de carga máxima total*:	20 A a 28,8V	30 A a 28,8 V
Número de salidas de la batería:	3	3
Variación del voltaje de salida ajustable	10-32 V CC	10-32 V CC
Características de carga*:	IUoUo, automática, método de carga de tres pasos	IUoUo, automática, método de carga de tres pasos
Voltaje de carga Volumétrico*:	28,8 V	28,8 V
Voltaje de carga de Absorción*:	28,5 V	28,5 V
Voltaje de carga de carga constante*;	26,5 V	26,5 V
Tiempo máximo de Absorción y Volumétrico*:	8 horas (inicio de la temporización volumétrica máx. a los 26,5V)	8 horas (inicio de la temporización volumétrica máx. a los 26,5V)
Tiempo de Absorción mínimo*:	15 min	15 min
Ajustes según el tipo de batería*:	Acumuladores líquidos / gel / tracción / AGM / helicoidal (ajustables por medio de los interruptores DIP.)	Acumuladores líquidos / gel / tracción / AGM / helicoidal (ajustables por medio de los interruptores DIP.)
Dimensiones en mm (inch):	291x210x131 (11,5x8,3x5,2)	291x210x131 (11,5x8,3x5,2)
Peso:	4 kg (9Lbs)	4 kg (9Lbs)
Capacidad recomendada de la batería:	40-200 Ah	60-300 Ah
Regulación del factor de potencia	≤ 0,99	≤ 0,99
Compensación de temperatura	Incluye sensor de temperatura para la batería y cable.	Incluye sensor de temperatura para la batería y cable.
Compensación de voltaje	Sí, por medio de compensación automática.	Sí, por medio de compensación automática.
Consumo de CC	<2,5 mA	<2,5 mA
Variación de temperatura	–25 °C (–13°F) a 65 °C (149°F). Reducción del 3%/°C (2%/°F) por encima de 40 °C (104°F); reducción del 90% por debajo de 0 °C (32°F)	–25 °C (–13°F) a 65 °C (149°F). Reducción del 3%/°C (2%/°F) por encima de 40°C (104°F); reducción del 90% por debajo de 0 °C (32°F)
Refrigeración	Ventilador regulable y enfriamiento natural. La refrigeración se optimiza cuando el equipo se almacena en esquinas, etc.	Ventilador regulable y enfriamiento natural. La refrigeración se optimiza cuando el equipo se almacena en esquinas, etc.
Nivel de sonido	<52 dBA / 1m	<52 dBA / 1m
Grado de protección	IP23	IP23
Permisos	Todos los de la CE y E-marking según la directiva de automoción 95/54/EG / UL pendiente	Todos los de la CE y E-marking según la directiva de automoción 95/54/EG / UL pendiente
Conexión al MasterBus	Sí	Sí
Adaptación perfecta al MasterBus	Sí, cuando el cargador está conectado, puede alimentar hasta 3 dispositivos sin activar.	Sí, cuando el cargador está conectado, puede alimentar hasta 3 dispositivos sin activar.
Idiomas disponibles del MasterBus	Inglés	Inglés

* Ajustable, véase el capítulo 5 para los ajustes

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.



8.3 DIMENSIONES

210 [8,28]
131 [5,16]
291 [11,5]
FLOAT
ABS
BULK
A
V
1 2 3
MASTERVOLT
131 [5,16]
AFB0812SH-R00
50 [2,0] 25 [1,0] 60 [2,4] 25 [1,0] 50 [2,0]
99 [3,9]
22 [0,9]
24 [0,9]
7 [0,26]
15 [0,59]
161 [6,34]
9 [0,4]
73 [2,9] 60 [2,4] 73 [2,9]

Figura 14: Dimensiones en mm (pulgadas)



8.4 CARACTERÍSTICAS

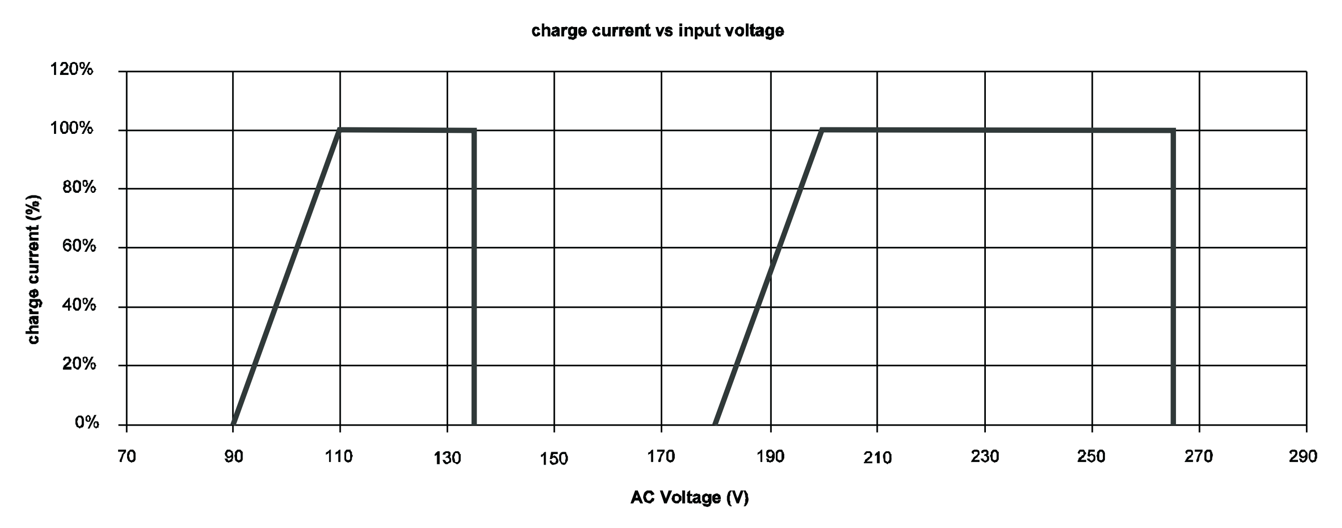


Figura 15: Corriente de carga frente a tensión de entrada

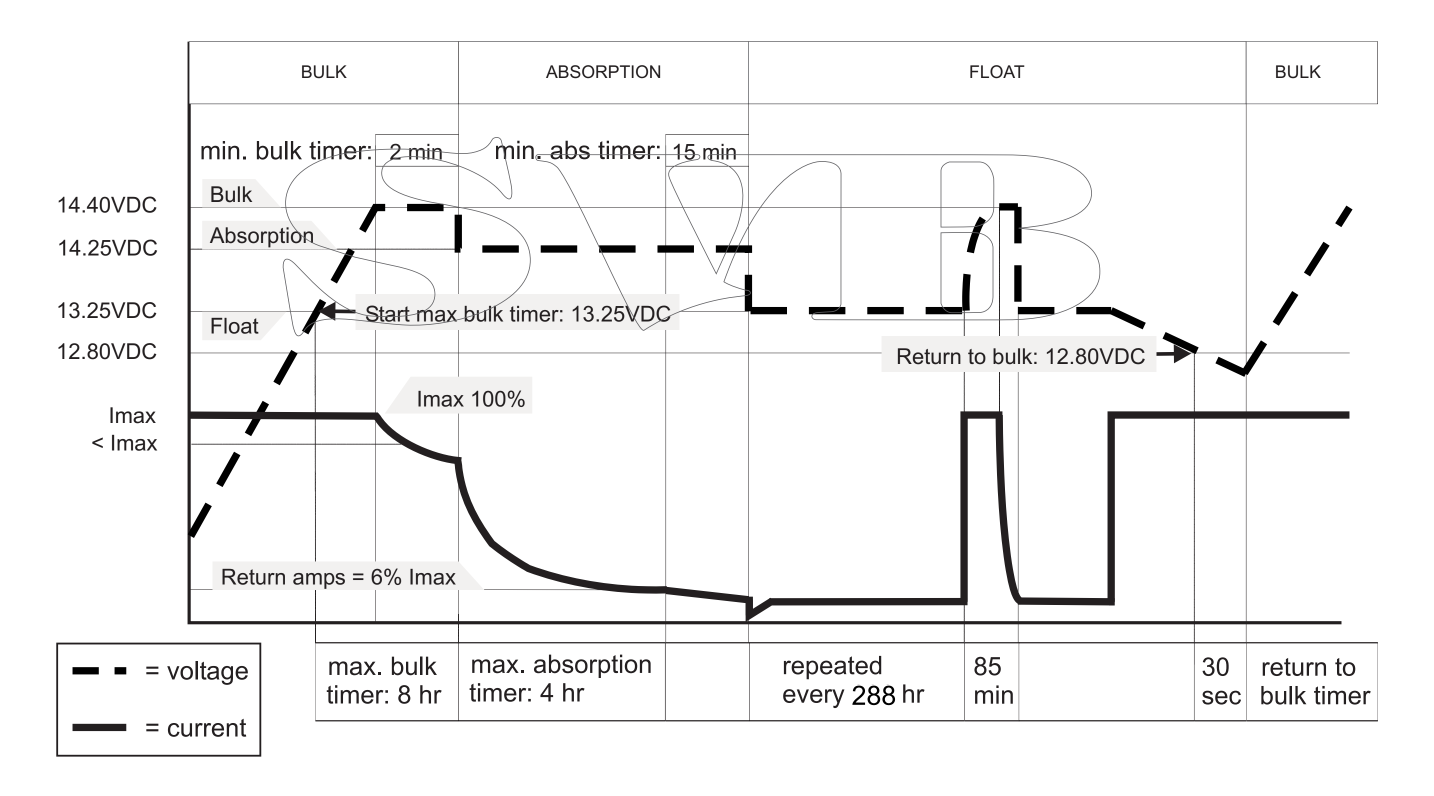


Figura 16: Característica de carga del método de carga Plus de tres pasos (@ 25°C / 77°F)



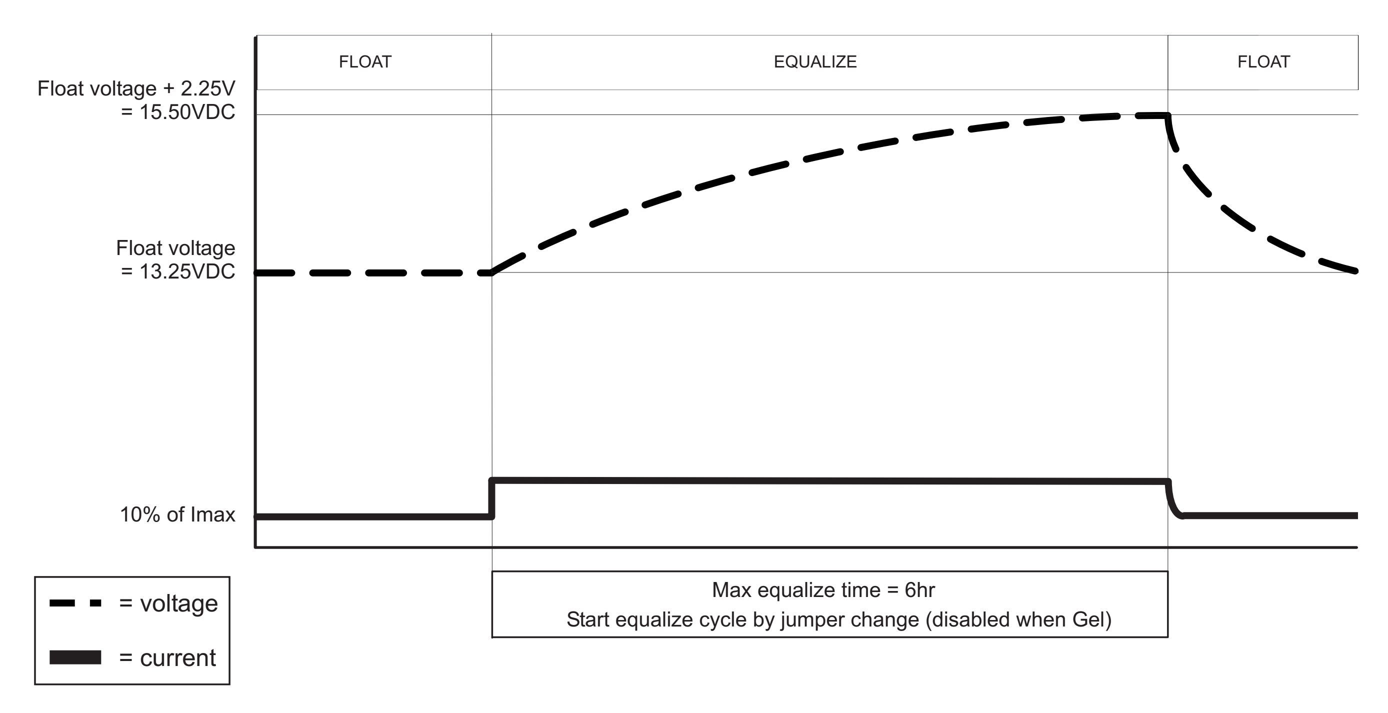


Figura 17: Característica de carga del ciclo de carga de ecualización (consulte el apartado 5.1.1) (@ 25°C / 77°F)

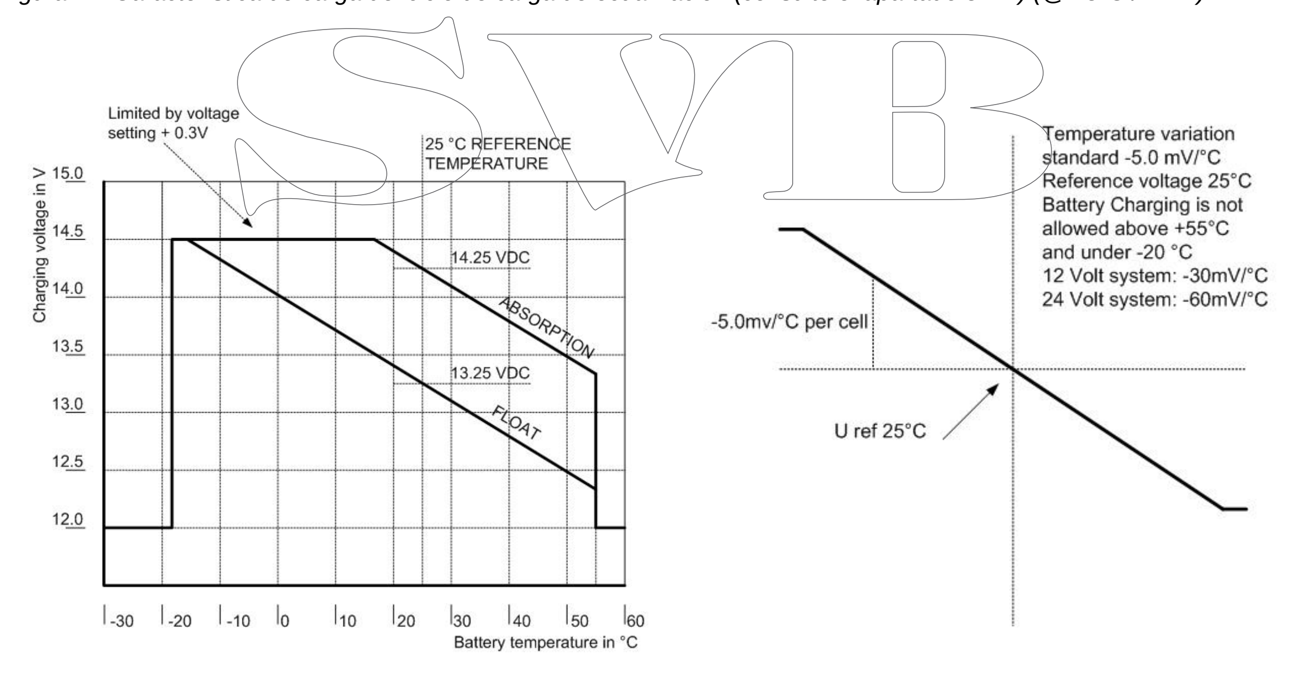


Figure 18: Característica de compensación de temperatura (tensión de carga frente a temperatura)



9 INFORMACIÓN DE PEDIDOS

9.1 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN MASTERBUS

Código de pieza	Descripción
77040000	Dispositivo terminal MasterBus
77040020	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 0,2 m / 0,6 pies
77040050	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 0,5 m / 1,6 pies
77040100	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 1,0 m / 3,3 pies
77040300	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 3,0 m / 10 pies
77040600	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 6,0 m / 20 pies
77041000	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 10 m / 33 pies
77041500	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 15 m / 49 pies
77042500	Cable de conexión MasterBus (cable de interconexiones UTP), 25 m / 82 pies
77050000	100 m / 330 pies de cable MasterBus (cable UTP)
77050000	50 unidades de tomas modulares
77050000	Juego completo para montar cables de interconexiones UTP. La entrega incluye: 100 m / 330 pies de cable UTP, 50 tomas modulares y herramienta engarzadora
77030100	Interfaz USB MasterConnect, necesaria como interfaz entre el PC y la red MasterBus al utilizar el software MasterAdjust.
77010100	MasterView Classic, pantalla compatible Mastervision para controlar y vigilar todos los productos MasterBus
77010300	MasterView Easy, pantalla táctil para controlar y vigilar todos los productos MasterBus
77010400	MasterView System, pantalla táctil a todo color para controlar y vigilar todos los productos MasterBus
77020100	MasterShunt 500, módulo de distribución de CC para la lectura exacta de la tensión, la corriente de carga / descarga y el estado de recarga de la batería en la pantalla del ChargeMaster. Corriente continua: 250 A, pico de corriente: 500 A

9.2 VARIOS

Código de pieza	Descripción
6384003200	Fusible de CC industrial 32 A DIN 00
6384004000	Fusible de CC industrial 40 A DIN 00
6384006300	Fusible de CC industrial 63 A DIN 00
6381001000	Base de fusible DIN 00 (máx. 160 A)
79009006	Interruptor de batería, 250 A con botón
79009005	Interruptor de batería, 250 A con tecla
6387000600	Cortocircuito automático de doble polo DPN 6A-B, 1P+N
6387001000	Cortocircuito automático de doble polo DPN 10A-B, 1P+N
6387001600	Cortocircuito automático de doble polo DPN 16A-B, 1P+N
6385401610	Cortocircuito automático de doble polo e interruptor de pérdidas a tierra DPN VIGI 16A / B / 16mA, 1P + N
41500500*	Sensor de temperatura de la batería, incl. 6 metros / 19 pies de cable

* Normalmente se incluye con la entrega del Chargemaster

Mastervolt ofrece una amplia gama de productos para su instalación eléctrica, incluido un programa ampliado de piezas para la red MasterBus, como baterías AGM y de gel, conexiones de potencia en la costa, kits de distribución de CC, etc.
Visite nuestro sitio Web www.mastervolt.com y obtendrá una visión general completa de todos nuestros productos.



10 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA CE

Fabricante Mastervolt
Dirección Snijdersbergweg 93
1105 AN, Ámsterdam
Países Bajos

Por la presente declara que:

El producto:

44010350 Chargemaster 12/35-3
44010500 Chargemaster 12/50-3
44020200 Chargemaster 24/20-3
44020300 Chargemaster 24/30-3
Está conforme con las indicaciones de la directiva EC EMC 89/336/EEC sobre la compatibilidad electromagnética y las enmiendas 92/31/EEC, 93/68/EEC.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 60950-1
EN 55022: 1998+A1 : 2000+A2: 2003 Class A
EN 61000-4-2: 2001, EN 61000-4-4: 2004, EN 61000-4-5: 2001,
EN 61000-4-3: 2002+A1: 2002, EN 61000-4-6: 1996+A1: 2000
EN 61000-3-2: 2000, EN 61000-6-4: 1997

Ámsterdam,

P.F. Kenninck,
General Manager de MASTERVOLT